

UNIVERSITE DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1931-1932. — N° 126

LES MÉNINGITES AIGÜES A STAPHYLOCOQUES CHEZ LES ENFANTS

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 18 Mars 1932

PAR

Paul PLANTON

Né à Labrit (Landes) le 10 Janvier 1906

Examineurs de la Thèse	}	MM. DUPÉRIÉ, professeur	<i>Président.</i>	
		BONNIN, professeur	}	
		AUBERTIN, agrégé		<i>Juges.</i>
		DELMAS-MARSALET, agrégé		

BORDEAUX
IMPRIMERIE D'ALBRET
G. ROULLEAU
100, COURS D'ALBRET, 100

1932

THÈSE
DE
MÉDECINE

UNIVERSITE DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1931-1932. — N° 126

LES MÉNINGITES AIGÜES À STAPHYLOCOQUES CHEZ LES ENFANTS

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 18 Mars 1932

PAR

Paul PLANTON

Né à Labrit (Landes) le 10 Janvier 1906

Examinateurs de la Thèse	{	MM. DUPÉRIÉ, professeur	Président.
		BONNIN, professeur	Juges.
		AUBERTIN, agrégé	
		DELMAS-MARSALET, agrégé	

BORDEAUX
IMPRIMERIE D'ALBRET

BOG. ROULLEAU
100, COURS D'ALBRET, 100

1932 1932

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, PRINCETEAU, W. DUBREUILH,
RIVIERE, BARTHE, DENIGES, AUCHE.

PROFESSEURS :

	MM.		MM.
Clinique médicale	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie	MANDO.
id.	CASSAET.	Médecine expérimentale	DUPEIX.
Clinique chirurgicale	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique	TEULIE.
id.	BEGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orth.	ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques gén.	CARLES.	Clinique gynécologique	GUYOT.
Clinique d'accouchements	ANDERODIAS	Clinique méd. malad. des enfants.	CRUCHET.
Anatomie pathol. et microsc. clin.	SABRAZES.	Chimie biologique et médicale ...	DELAUNAY.
Anatomie	VILLEMIN.	Physique médicale et pharmaceut.	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie ..	G. DUBREUIL	Médec. colon. et cliniq. des maladies coloniales.	BONNING.
Physiologie	PACHON.	Clinique des mal. cutanées et syph.	PETGES.
Hygiène	LEURET.	Clinique des mal. des voies urin.	DUVERGER.
Médecine légale et déontologie ..	LANDE.	Clinique des malad. nerv. et ment.	ABADIE.
Electroradiologie et clinique d'elect. médicale	RECHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.	PORTMANN.
Chimie	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée..	LABAT.
Botanique et matière médicale...	BEILLE.	Hydrologie thérapeut. et climatig.	SELLIER.
Pharmacie	DUPOUY.	Clinique dentaire	CAVALIER.

MM. MICHELEAU, (Médecine générale).

MURATET (Anatomie pathologique), GOLSE. (Pharmacie), LACOSTE (Histologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie	DUBECQ.	Chirurgie générale	PAPIN.
id.	DUFOUR.	id.	JEANNE.
Physiologie	FABRE.	id.	CHARRI.
Parasitologie et sciences naturelles	R. SIGALAS.	id.	LOUBAT.
Médecine générale	CREYX.	Obstétrique	PERY.
id.	AUBERTIN.	id.	RIVIERE.
id.	DAMADE.	Ophtalmologie	BEAUVIN.
id.	PIECHAUD.	Dermatologie et syphiligraphie...	JOULIA.
id.	DELMAS-MARSALET.	Chimie générale, pharmaceutique et toxicologie	VITTE.
Maladies mentales	PERRENS.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire	PAPIN.	Puériculture	FAUGER.
Physiologie	FABRE.	Pharmacie chimique	GOLSE.
Accouchements	RIVIERE.	Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.
Ophtalmologie	CABANNES.		
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes			MM.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation profess.			GOULON.
d° Clinique dentaire			DELMAS.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MON PERE. A MA MERE

*Je vous dédie ce modeste travail, bien
faible témoignage de ma profonde reconnaissance.*

*Que votre vie d'abnégation et de travail
soit pour moi un exemple.*

AUX MIENS

A TOUS MES AMIS

AU DOCTEUR R. DAVID-CHAUSSE

MÉDECIN DU DISPENSAIRE DE PROPHYLAXIE ANTIVÉNÉRIENNE
DE LA VILLE ET DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX,
ANCIEN CHEF DE CLINIQUE A LA FACULTÉ,

Mon cher ami,

~~Pendant~~ Pendant les deux années passées avec vous
~~au dispensaire de prophylaxie antivénérienne,~~ vous m'avez toujours témoigné une
bienveillante et indulgente sympathie. Vos
conseils pratiques et votre spirituelle bonne
humour laisseront en moi un aimable et
fidèle souvenir.

A NOS MAÎTRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DES HÔPITAUX DE BORDEAUX

A M. LE PROFESSEUR G. PETGES,

PROFESSEUR DE CLINIQUE DES MALADIES CUTANÉES

ET SYPHILITQUES A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX,

MÉDECIN DES HÔPITAUX,

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR,

CROIX DE GUERRE,

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE,

Hommage respectueux et reconnaissant.

A NOTRE JURY DE THESE

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR DUPERIE

PROFESSEUR DE MÉDECINE EXPÉRIMENTALE,

MÉDECIN DES HÔPITAUX,

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE,

Vous nous avez fait, mon cher Maître, le très grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse. Trouvez ici l'hommage de toute notre gratitude et de notre profond respect.

AVANT PROPOS

Avant d'entreprendre la rédaction de ce modeste travail, qui marque le terme de nos études médicales, nous voulons remplir un dernier devoir, non des moins agréables : c'est celui de remercier tous nos maîtres de la Faculté et des Hôpitaux.

Notre gratitude va d'abord à M. le Professeur Dupérié qui nous a suggéré l'idée première de cette thèse à l'occasion d'un cas de méningite aiguë à staphylocoques, qu'il lui fut donné de traiter avec succès par des injections intrarachidiennes d'étain colloïdal, au mois de novembre 1931, dans son Service de médecine de l'Hôpital des enfants. Qu'il trouve ici l'expression de notre vive gratitude et de notre reconnaissance pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette thèse.

Que M. le Professeur Petges veuille bien accepter l'hommage de notre reconnaissance pour la sympathie qu'il nous a manifestée à plusieurs reprises au cours de nos études.

C'est avec un vif sentiment de tristesse que nous abandonnerons bientôt la fréquentation du dispensaire de Pro-

phylaxie antivénérienne où nous avons été accueilli si cordialement par tout le personnel. Aux consultations du mercredi et du samedi, nous avons eu le plaisir de travailler sous la direction du Docteur R. David-Chaussé qui est devenu pour nous un ami dévoué et bienveillant. Qu'il me permette de lui exprimer toute ma sympathie.

Nous n'avons garde, enfin, d'oublier nos fidèles camarades d'études : qu'ils soient assurés que le temps et l'éloignement n'affaibliront pas les liens d'amitié qui nous unissent.

INTRODUCTION

Les méningites aiguës à staphylocoques paraissent, au premier abord, très fréquentes, presque banales. Il n'en est rien et il est remarquable de constater que la plupart des observations de méningites purulentes, dans lesquelles l'examen bactériologique a été pratiqué, ne se rapportaient pas à des méningites provoquées par les microbes pyogènes ordinaires. Ce n'est qu'en 1889 que Galippe a signalé chez un adulte la première méningite infectieuse due au staphylocoque seul. La même année, M. P. Guibal, dans la *Presse médicale* du 16 septembre, a publié un cas de méningite cérébro-spinale à strepto-staphylocoques chez une fillette de 5 ans.

Dix ans après : le 5 mai 1899, MM. Netter et Josias ont publié un cas de méningite à staphylocoque doré chez un enfant de 11 ans. MM. Lesné et Gondeau en publient un autre cas en 1905 dans les *Archives de médecine des enfants*.

En 1926, M. Ducasse, dans sa thèse inaugurale, publie un tableau des méningites aiguës chez le nourrisson por-

tant sur 30 ans (1895 à 1925); il ne relève que cinq cas de méningites à strepto-staphylocoques, pas un seul cas à staphylocoque pur.

Les recherches que nous avons faites au laboratoire de l'Hôpital des enfants, sur les examens de liquide céphalo-rachidien pratiqués de 1908 à 1931, nous ont donné, par ordre de fréquence, comme principaux agents pathogènes :

le bacille de Koch,

le méningocoque,

le pneumocoque,

le colibacille,

enfin le staphylocoque.

Dans cette étude sur les méningites aiguës à staphylocoques nous aurons en vue uniquement celles qui ont été rencontrées chez les enfants; laissant volontairement de côté les cas observés chez les adultes.

Nous ne parlerons pas non plus des méningites aiguës strepto-staphylococciques, dont on trouve d'ailleurs dans la littérature médicale des observations relativement peu nombreuses.

Voici quel sera le plan de ce travail :

Après avoir rapporté trois observations déjà publiées et une inédite, due à l'obligeance de M. le Professeur Dupé-rié, nous passerons en revue :

l'Étiologie,

la Pathogénie,

l'Anatomie Pathologique,

la Symptomatologie,

le Diagnostic,

le Pronostic,

et enfin nous discuterons la question du Traitement.

CHAPITRE PREMIER

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

MM. NETTER et JOSSIAS (*Société des hôpitaux*, 5 mai 1899.)

Un garçon de 11 ans présente le 6 avril un état apoplectique avec perte de connaissance; au réveil on constate une hémiplegie droite avec épistaxis et vomissements. Le 13 avril, collapsus, incontinence des matières; le 14, opisthotonos; le 15, céphalalgie frontale, pouls à 150; le 20, inégalité pupillaire; le 22, herpès labial. Le 24, on fait une ponction lombaire qui donne du pus. Mort.

A l'autopsie, on trouve une nappe de pus à la base, les ventricules dilatés par un liquide louche, le ganglion de Gasser droit entouré de pus, une nappe purulente sous la dure-mère rachidienne, surtout en arrière.

L'examen bactériologique et les cultures ont donné du staphylocoque doré.

OBSERVATION II

ROCAZ (*Gazette des sciences médicales de Bordeaux*,
9 mai 1920).

Le malade est un garçon de huit ans et demi, qui entre dans le service de M. le Docteur Rocaz, à l'hôpital des Enfants, le 27 février 1919.

C'est un enfant abandonné, recueilli par l'Assistance publique et nous n'avons pu obtenir aucun renseignement sur ses antécédents personnels ou héréditaires. Tout ce que nous apprenons à son entrée, c'est qu'il est envoyé à l'hôpital parce que, depuis une huitaine de jours, il se plaint de la tête et vomit fréquemment.

L'examen nous montre un enfant d'aspect chétif, maigre, pâle. Sur son corps, et particulièrement au niveau de la face et du cuir chevelu, se voient les traces de furoncles récents. Il existe en outre deux furoncles en activité, l'un au niveau de la cuisse gauche, l'autre sur la jambe droite.

Ce qui frappe, à première vue, c'est l'habitus méningé du malade : raideur de la nuque très nette, Kernig très marqué, léger opisthotonos. L'enfant est abattu, mais a conservé son intelligence; il se plaint d'une céphalée intense, diffuse, et porte constamment la main à sa tête. Il a quatre vomissements le jour de son entrée, faciles, à type cérébral. Température : matin, 38°6; soir, 39°4.

Une ponction lombaire est immédiatement pratiquée; elle donne issue à un liquide hypertendu, un peu louche, dans lequel l'examen cytologique révèle une polynucléose abondante et presque pure; le taux de l'albumine y est augmenté et celui du sucre est normal. La recherche des microbes ne donne pas de résultats nets.

Ces constatations nous font éliminer le diagnostic de méningite tuberculeuse et, devant la possibilité d'une méningite à méningocoques, nous injectons dans le rachis 40 centicubes de sérum antiméningococcique.

Le lendemain, nouvelle injection de sérum antiméningococcique. Cette thérapeutique est continuée les jours suivants, aucune modification n'ayant été constatée dans la composition du liquide céphalo-rachidien. Mais, au lieu de s'améliorer, l'état du malade s'aggrave : la température oscille entre 39° et 40°; les symptômes méningés s'accroissent; le délire apparaît; le pouls est petit, rapide. Le malade s'alimente mal. Il reçoit 5 à 10 centicubes d'huile camphrée au 1/10, en injections sous-cutanées, tous les jours.

L'insuccès de la sérothérapie antiméningococcique nous fait abandonner ce traitement; nous pratiquons alors, à deux jours d'intervalle, deux injections intra-rachidiennes de 5 centicubes de collargol, dont MM. Sabrazès, Dupérié et Husnot ont pu constater l'efficacité dans certaines méningites bactériennes; nous y joignons l'administration de bains chauds fréquemment renouvelés.

Plusieurs examens du liquide céphalo-rachidien retiré au cours de ces multiples ponctions furent pratiqués : tous firent constater la persistance de la polynucléose constatée dès le début et l'absence de microbes à l'examen direct. Mais, sur ma demande, M. Dupérié, chef du laboratoire de l'hôpital des Enfants, avait tenté un essai de culture du liquide en eau peptonée. Cette culture fut positive etensemencée sur gélose : cet ensemencement donna une culture pure de staphylocoque doré.

Nous eûmes alors l'idée de recourir à l'injection sous-arachnoïdienne d'étain colloïdal, médicament dont j'avais pu apprécier l'efficacité dans d'autres manifestations staphylococciques.

L'état de notre malade était, à ce moment, des plus précaires; il avait perdu toute connaissance; le délire alternait avec des périodes de prostration semi-comateuse; tous les liquides ingérés étaient rejetés; la respiration était irrégulière et une issue fatale paraissait imminente.

Le 5 avril, nous injectons dans le rachis 1 centicube de colloïdase d'étain; cette injection est bien supportée et la température tombe le même soir, de 40° à 38°8.

Le 6 avril, deuxième injection de 1 centicube bien supportée; la température descend à 38° et une amélioration des plus nettes est constatée; l'enfant, sortant de sa torpeur, reconnaît la sœur et l'interne de service.

Le 7 avril, troisième injection, immédiatement suivie d'une réaction assez intense; la température monte à 38°8; le malade se plaint de céphalée et les vomissements, qui avaient disparu, reparaissent, mais ces phénomènes ne durent que quelques heures.

Aussi, le 8 avril, nous n'hésitons pas à pratiquer une quatrième injection qui donne lieu à la même réaction, aussi éphémère d'ailleurs.

Mais l'état de notre malade est complètement transformé; il a recouvré toute sa connaissance; les signes méningés s'effacent et disparaissent complètement dans les quelques jours qui suivent.

A noter l'apparition, le 10 avril, d'un orgelet au niveau de la paupière inférieure droite et, sept jours plus tard, l'apparition d'une nouvelle poussée de furonculose aux genoux, dans le dos et sur le front. Nous pratiquons alors, pendant cinq jours consécutifs, des injections sous-cutanées d'étain colloïdal. Les furoncles guérissent vite et ne reparurent plus.

Quinze jours plus tard, l'enfant quittait l'hôpital complètement guéri.

OBSERVATION III

DUPÉRIÉ, ROCHER et AURIAT :

(*Gazette des sciences médicales de Bordeaux*, 29 mars 1925.)

Nous avons l'honneur de vous présenter un garçon de treize ans guéri d'une méningite aiguë staphylococcique, survenue au cours d'une ostéomyélite aiguë de l'arc postérieur de la deuxième vertèbre lombaire. S... a eu, l'an dernier, à l'occasion d'une poussée de furonculose, des symptômes méningés frustes, éphémères. Depuis un an il était bien portant, lors-

quë, le 5 août 1924, il se plaint de céphalée vive d'abord nocturne.

Le 12 août, quelques nausées, la céphalée devient constante, la constipation s'est installée depuis trois jours; le 13 août l'enfant s'alite, la fièvre apparaît accompagnée de sudation abondante; le 14 août, survient une douleur lombaire, à gauche de la ligne médiane, provoquant des attitudes de défense, le corps incliné en avant et à droite. Le 16 août, le malade est conduit à l'hôpital des Enfants, dans le service du Professeur Moussous que l'un de nous supplée.

Ce jour-là, l'enfant a l'aspect fatigué, il se plaint de la tête et de la région lombaire; température : 39°6; pouls : 96. La région lombaire normale, à l'inspection, est, au palper, légèrement douloureuse dans la masse para-vertébrale gauche; la pression des apophyses est indolore. Légère raideur de la nuque, ébauche de Kernig; ventre un peu rétracté; réflexes tendineux vifs; la constipation cède aux purgatifs.

Le 17 août, la douleur lombaire paraît diminuée, mais les signes d'irritation méningée se précisent : raideur de la nuque et Kernig sont nets, signe de la nuque positif; quelques nausées. Température : 39°4; pouls : 90. Une ponction lombaire entre L³ et L⁴ ramène un liquide louche, sous pression, riche en polynuclées neutrophiles; on y trouve de rares cocci que la culture identifie : staphylocoque doré.

Le 18 août, état stationnaire; la ponction lombaire entre L¹ et L² ramène d'abord un liquide louche, puis après un déplacement léger du trocart, du pus épais riche en staphylocoques.

Les 19 et 20 août, état général grave; malade agité, désorienté dans le temps et l'espace, avec hallucination et tentatives de fuite. Une tuméfaction inflammatoire diffuse, allongée dans le sens de la masse sacro-lombaire gauche apparaît au niveau de L¹ et L², une ponction de la masse musculaire ramène du pus.

Le 20 août, à 17 heures, le docteur Lasserre, chef de clinique chirurgicale, intervient : la lame vertébrale gauche de L² est dénudée et baigne dans le pus, on la résèque; le cul

de sac dural paraît distendu, la ponction montre qu'il contient du pus : il est incisé et drainé.

Après l'opération, peu d'amélioration de l'état général, légère détente des signes méningés. Le sujet, qui d'abord avait été traité par du sérum antiméningococcique, recevait tous les deux jours un demi à un centimètre cube d'auto-vaccin staphylococcique iodé en injection sous-cutanée.

Le 21 août, apparaît une volumineuse parotidite droite avec gros œdème de la joue. On pratique des ponctions lombaires biquotidiennes à des hauteurs diverses : lombaire, dorsale, cervicale; les ponctions basses ramènent du pus épais, les ponctions hautes un liquide louche, à staphylocoques. Il semble qu'il se soit constitué un cloisonnement des méninges. A chaque ponction on retire environ 20 cc. de liquide et on injecte dans l'espace sous-arachnoïdien 6 à 10 cc. d'une suspension d'étain colloïdal.

Le 26 août, sous l'influence de ce traitement médical, la parotidite a disparu sans suppuration, l'état général s'est amélioré, mais les ponctions lombaires basses montrent toujours un pus épais riche en germes. Ce traitement se révélant insuffisant à drainer cette collection purulente méningée, le Professeur Rocher intervient chirurgicalement, il résèque largement l'arc postérieur de L², de L¹; la méninge dure est incisée sur 3 centimètres; une dissociation prudente de la queue de cheval à la sonde cannelée fait sourdre un pus épais; un drain est introduit dans l'étui dure-mérien et enfoncé verticalement sur plusieurs centimètres. Après l'opération, il s'écoule du pus en abondance; le pansement est traversé par un écoulement de liquide céphalo-rachidien.

Les jours suivants, les symptômes méningés persistent bien que la fièvre s'atténue. On doit encore les 28, 29 et 30 août pratiquer trois ponctions rachidiennes dorsales suivies d'injection d'étain colloïdal : les deux premières de ces ponctions ramènent encore du pus épais riche en microbes. Le traitement par auto-vaccin est aussi continué. En dix jours, symptômes méningés et symptômes généraux rétrocedent, la guérison s'affirme.

Le 30 septembre, la plaie opératoire est à peu près cicatrisée. L'enfant n'a conservé comme séquelle de sa maladie qu'une paralysie avec atrophie des muscles du groupe postéro-interne de la cuisse et de la loge antéro-externe de la jambe gauche, avec réaction de dégénérescence. Cette paralysie, après un traitement électrique de plus de trois mois, est actuellement très améliorée; l'enfant marche correctement, traîne à peine le pied gauche; son état général est excellent. L'enfant, qui a d'ailleurs été revu à plusieurs reprises, est absolument normal.

OBSERVATION IV (inédite)

(Due à l'obligeance du Professeur DUPÉRIÉ.)

Le jeune S..., âgé de 8 ans, entre dans le service d'isolement le 6 novembre 1931, adressé par son médecin, Madame le Docteur Berchon, parce qu'il présente un syndrome méningé avec rhino-pharyngite.

Antécédents : On ne relève dans les antécédents du malade aucun fait digne d'être signalé. Il aurait toujours eu une excellente santé.

Le père et la mère sont bien portants. Cette dernière n'a pas fait de fausse-couche et a eu, en outre de notre petit malade, deux enfants :

un fils, mort de méningite ? dont les parents ignorent la cause;

une fille, âgée de onze ans, en bonne santé.

Histoire de la maladie : Le début de l'affection actuelle remonte au 2 novembre, soit il y a quatre jours. A cette date, le malade se serait plaint brusquement d'un malaise général avec une douleur intense dans la région lombaire. Il aurait à ce moment présenté de la fièvre.

Les jours suivants, on constate une température élevée (39°, 39°5), les douleurs lombaires se généralisent à toute la

colonne vertébrale. L'enfant est de plus en plus abattu, somnolent. Il présente en outre un écoulement nasal purulent.

Le docteur Berchon, consulté, conseille le 6 novembre l'entrée dans un service hospitalier avec le certificat d'admission suivant : « Sujet atteint de rachialgie avec douleur intense et raideur de la colonne vertébrale dorso-lombaire, fièvre 39°5 et rhino-pharyngite. »

Examen à l'entrée : température, 40°; pouls, 140.

Malade prostré, au mauvais facies.

On est frappé au premier abord par la raideur de la nuque et du dos. En plaçant la main sous la tête du malade, on peut le soulever tout d'un bloc. Les signes de Kernig et de Brudzinsky sont fortement positifs.

La recherche de la raie de Trousseau se montre positive. Il existe un léger strabisme interne de l'œil droit. Les pupilles, en mydriase, réagissent bien à la lumière. Les réflexes tendineux des membres inférieurs sont vifs et égaux des deux côtés. Le réflexe cutané plantaire se fait en flexion.

Par ailleurs, on note :

Un écoulement nasal important. Le pharynx est rouge; sur la paroi postérieure, on aperçoit des traînées purulentes.

L'examen du cœur, des poumons est négatif.

Aux membres inférieurs, quelques cicatrices de lésions cutanées, probablement impétigo banal.

En résumé, il s'agit d'un syndrome méningé typique.

Le 6 novembre, dès l'arrivée du malade, on pratique une ponction lombaire. On retire quelques centicubes d'un pus épais « louable », de couleur jaune.

On injecte sur le champ 40 cc. de sérum anti-méningococcique intra-rachidien et 60 cc. intra-musculaire. L'examen direct et l'ensemencement révèlent la présence de staphylocoque *doré*.

On prépare un auto-vaccin.

Le 7 et le 8 novembre, état stationnaire. Température, entre 39° et 39°8; pouls à 120.

On institue la thérapeutique suivante :

Injection sous-cutanée de stock-vaccin antistaphylococcique remplacé dès le 9 par un auto-vaccin iodé.

Ponction lombaire quotidienne (qui donne issue à un pus franc analogue à celui de la première ponction) et injection intra-rachidienne de 2 à 3 centicubes d'étain colloïdal (stan-nion).

Abcès de fixation.

Diététique et hygiène à l'ordinaire.

L'ensemencement de l'exsudat pharyngé a révélé la présence de staphylocoques :

Exsudat de la gorge : cocci-gram-positifs;

Exsudat nasal : staphylocoques. (Docteur Aubertin.)

Le 11 novembre, la ponction lombaire devient impossible, car il s'est formé au niveau des précédentes ponctions une collection suppurée sous-cutanée. On craint qu'il ne s'agisse d'une ostéomyélite vertébrale, mais la radiographie ne révèle aucune lésion osseuse. L'incision suivie d'exploration (Docteur Roudil) est également négative quant à l'existence d'un foyer osseux.

On pratique dès lors des ponctions dorsales (D⁴, D⁵).

On fait à la mère de l'enfant une injection de 1/2 cc. de vaccin en cas de nécessité d'une immuno-transfusion.

Le 15 novembre, amélioration très nette. T. 38°; Pouls à 100.

Cependant, au niveau de la moitié interne de la clavicule droite s'est formée une tuméfaction profonde, vraisemblablement osseuse.

Le 17 novembre : Incision de cette collection, il s'écoule une grande quantité de pus bien lié (staphylocoque). L'exploration au stylet donne un contact osseux. Dès le lendemain, la température se stabilise au-dessous de 38°, mais une sup-puration abondante continue par l'incision. A cette date, on incise également l'abcès de fixation.

Le 20 novembre : Le syndrome méningé ayant presque complètement disparu, on interrompt les ponctions rachidiennes (après 13 ponctions rachidiennes et 10 injections d'étain colloïdal, soit 30 centicubes).

Le 23 novembre, ascension thermique à 39°.

Pas de réapparition de signes méningés. D'ailleurs, par l'orifice d'incision de la collection suppurée lombaire, il s'est écoulé hier du liquide céphalo-rachidien clair.

L'examen du poumon et du cœur est négatif.

La plaie de la région claviculaire suppure abondamment.

Le 26 novembre : La température continue à osciller. Chaque soir il existe un clocher thermique aux environs de 38°2. Pas de fait nouveau, sinon l'existence à la base droite de submatité avec une respiration soufflante.

On institue des injections quotidiennes de Pyoformine intra-musculaires.

Le 30 novembre : Les signes pleuropulmonaires ont regres-sé. Une radiographie pulmonaire ne révèle ni épanchement ni foyer de condensation, mais une radiographie de la clavicule révèle des lésions de type ostéomyélitique de cet os.

Le 5 décembre : Curettage claviculaire (Docteur Roudil). Dans les jours qui ont immédiatement suivi l'opération le 6, le 7 et le 8 décembre, ascension thermique en clocher jusqu'à 40°6, avec ascension parallèle du pouls. Cette hyperthermie semble bien avoir été provoquée par la rétention du pus au niveau du foyer claviculaire, car elle a cédé dès le drainage suffisant de la plaie opératoire; il n'y a eu aucun réveil des signes méningés.

Dès le 10 décembre, la température s'est stabilisée autour de 37°, le pouls battant à 100, seuls quelques clochers thermiques rares et irréguliers signalaient l'évacuation défectueuse du pus au niveau du foyer claviculaire. Les signes méningés pratiquement disparus dès le 25 novembre, n'ont plus reparu; l'enfant a quitté, dans les premiers jours de janvier 1932, le pavillon de l'Isolement, il a été placé en salle commune où nous l'examinons de nouveau le 17 février 1932.

Au point de vue neurologique, l'enfant ne présente aucun trouble de la démarche, ni de la station assise, ni de la station debout.

Pas de raideur de la nuque, ni de signe de Kernig. Intelligence moyenne. Pas de troubles de la réflexivité, les réflexes achilléens et tendineux sont normaux. Pas de Babinski, pas de clonus ni de la rotule, ni du pied, les réflexes crémastériens sont normaux.

Au niveau de la face pas de strabisme, pas de paralysie faciale, aucune atteinte des nerfs craniens. Secousses nystagmi-

formes pendant quelques secondes des deux yeux en position extrême et un léger degré de dysmétrie.

L'enfant obéissant mal à l'action de toucher son nez avec l'index, le doigt dévie à gauche et est porté sur l'œil gauche. La correction faite d'ailleurs spontanément par l'enfant est rapide.

Il n'est gardé à l'hôpital que parce qu'il présente une tistulette avec écoulement puriforme sur la clavicule gauche. A ce niveau, les plans superficiels sont adhérents à l'os.

Il présente également dans la région lombaire, à gauche de la ligne médiane, une petite plaie avec bourgeons exubérants, siège d'un petit écoulement séreux, c'est le vestige de l'incision de l'abcès superficiel après ponction lombaire. Aucune adhérence avec les plans profonds et osseux.

Pas de céphalée, pas de troubles auditifs.

Par ailleurs l'enfant est absolument normal.

Examens de laboratoire. — Examen du liquide céphalo-rachidien le 7 décembre 1931 : pus sanglant, constitué par des leucocytes polynucléés très nombreux; nombreuses hématies, rares cocci gram-positifs du type Staphylocoque.

L'ensemencement de ce pus sur gélose peptonée a fourni en 24 heures une colonie abondante et pure de staphylocoque doré dont il a été fait un auto-vaccin iodé.

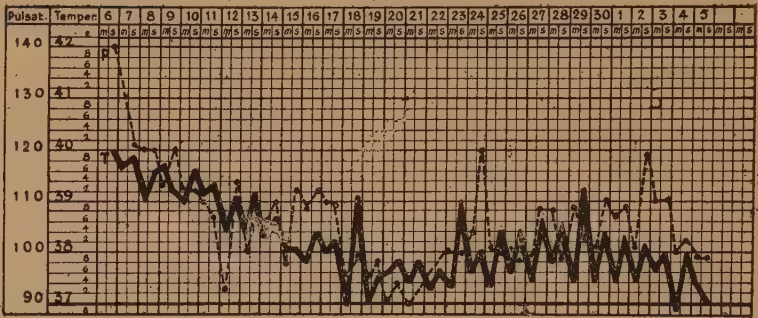
Les ponctions lombaires pratiquées ultérieurement chez ce malade ont, pour les 8 et 9 premières, ramené toujours un pus semblable, verdâtre, noir, fétide, « louable »; les dernières ponctions ont ramené un liquide louche.

Par les lèvres de l'abcès lombaire incisé après formation d'une collection suppurée à ce niveau, a filtré, tout d'abord, un liquide purulent puis, pendant quelques jours, un liquide eau de roche (liquide céphalo-rachidien).

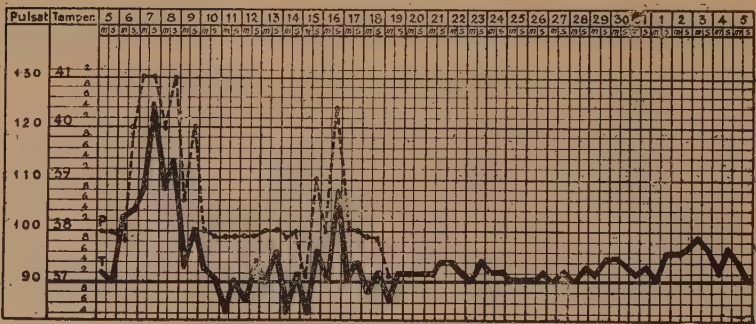
Examen des urines. — Le 7 novembre 1931 : volume, 450 cc.; couleur jaune orangé, aspect trouble, sédiment peu abondant, densité à + 15° : 1025. Albumine, 0,02. Rares leucocytes, assez nombreux cristaux d'urates acides.

Le 9 novembre 1931 : volume, 400 cc.; densité, 1029. Albumine, 0,06; urée, 32,5; phosphates, 3,6; chlorures, 2,3 par o/oo. Très nombreux cristaux d'acide urique.

COURBES DE TEMPÉRATURE (Observation N° IV)



Graphique N° 1 - du 6 novembre au 5 décembre.



Graphique N° 2 - du 5 décembre au 5 janvier.

CHAPITRE II

ETIOLOGIE

Fréquence.

Si les inflammations à streptocoques des méninges sont relativement rares, celles dues exclusivement au staphylocoque le sont encore davantage. Il se peut que plus tard leur nombre augmente lorsqu'on les recherchera plus systématiquement.

Nous n'avons pu à l'heure actuelle, trouver que cinq cas de méningites aiguës dues au staphylocoque seul.

Age.

Nous n'avons pas trouvé d'observations concernant des enfants de moins d'un an. Les cas que nous rapportons se répartissent de la manière suivante :

De 1 an à 10 ans 3 cas.

De 10 ans à 15 ans 2 cas.

Ce qui nous fait dire avec les auteurs que nous avons consultés : « Le staphylocoque paraît être plutôt le microbe

de la deuxième enfance, le streptocoque frappant plus volontiers la première.

Terrain.

M. Marfan, dans une de ses cliniques du mois de juin 1896, définit cette question de terrain de la façon suivante : « Pour créer une maladie nerveuse, il faut d'ordinaire deux facteurs : un terrain et une graine. La graine, c'est le microbe ou le poison; le terrain, c'est le système nerveux délicat, sensible, fragile, qui appelle la localisation de l'infection ou qui ne lui résiste pas, alors que les autres tissus lui résistent. »

La graine ici est le staphylocoque, le terrain est l'encéphale ou ses enveloppes qui ont été préparés par les antécédents du sujet et forment un « locus minoris resistentiæ ». Qu'il survienne une infection staphylococcique cutanée ou osseuse, chez un enfant affaibli par une gastro-entérite, chez un fils d'alcoolique, de tuberculeux, de syphilitique, en un mot chez un rachitique, chez cet enfant le staphylocoque ira se localiser au niveau des centres nerveux affaiblis et tout disposés à l'accueillir. A côté de ces facteurs, il faut signaler toutes les causes d'ébranlement du système nerveux central, même les plus légers traumatismes.

Les portes d'entrée des microbes.

Le staphylocoque étant un microbe saprophyte du revêtement cutané, un furoncle, un anthrax, où qu'ils siègent : nuque, lombes, face, peuvent être à l'origine de l'infection méningée. Nous voyons dans les observations que nous avons produites une furonculose, une ostéomyélite être à l'origine de l'infection méningitique. De même, l'impétigo (obs. n° 4) si souvent surinfecté par le staphylocoque, les

dermatoses diverses, toutes les suppurations profondes peuvent être mises en cause.

Ajoutons que le staphylocoque se trouve constamment dans l'urine : il est normalement éliminé par le rein.

Pathogénie.

Comment pouvons-nous expliquer la pénétration du staphylocoque dans des tissus à l'abri de l'air extérieur comme les méninges ? Dans le cas du furoncle de la face, c'est très simple : l'anastomose de la veine faciale avec la veine ophtalmique expose au passage facile des germes dans le sinus caverneux ; la thrombo-phlébite de ce sinus est une complication fréquente et redoutée du furoncle de l'aile du nez et de la lèvre supérieure. Mais il arrive que le sinus soit dépassé sans être infecté lui-même et que la septicémie se généralise.

Dans les autres cas, le microbe atteint les méninges par voie lymphatique ou par voie sanguine de même qu'il se localise fréquemment au niveau de l'endocarde. Enfin, il agit par ses toxines de près ou de loin.

Il est bien naturel d'admettre qu'il s'agit toujours d'une infection secondaire.

Anatomie pathologique.

Nous n'avons trouvé que la relation macroscopique d'une autopsie chez un enfant (observation n° 1). Les lésions étaient inégalement distribuées à la surface des centres nerveux, les espaces sous-arachnoïdiens étaient occupés par un exsudat purulent, épais et verdâtre. L'arachnoïde était tendue, épaissie par places, avec un aspect grisâtre et opaque. La pie-mère était rosée, œdémateuse. La substance nerveuse paraissait saine dans son ensemble, présentant çà et là quelques zones ramollies. Nous n'avons pas trouvé de recherches histologiques.

SYMPTOMATOLOGIE

Le syndrome clinique de la méningite à staphylocoques ne diffère pas de celui des méningites aiguës ordinaires. On ne trouve pas de signe pathognomique qui puisse faire penser à cette infection plutôt qu'à une autre variété d'atteinte des méninges.

La symptomatologie des méningites indique en effet les réactions de l'écorce sous-jacente qui est directement irritée par un double mécanisme. D'abord l'action vaso-motrice des petits vaisseaux piémériens se trouve modifiée, ensuite les produits microbiens élaborés dans les espaces sous-arachnoïdiens provoquent une irritation toxique. L'augmentation de pression et les modifications du liquide céphalo-rachidien expliquent également en partie la diffusion des symptômes. Par la suite, les éléments nerveux s'altèrent, sont comprimés et se paralysent,

Début.

Il est en général brusque. Tantôt le malade se plaint de douleurs lombaires, provoquant une attitude de défense, tantôt on a affaire d'emblée à un syndrome méningé typique.

Les prodromes n'ont rien de particulier : céphalée, malaise, inappétence, épistaxis (obs. n° 1). La température varie entre 38°5 et 40°.

Période d'excitation.

Le « trépied méningitique » : céphalalgie, vomissements, constipation, se rencontre dans les observations que nous publions. La céphalée est remarquable par sa violence (l'enfant portant constamment la main à sa tête, obs. n° 2), sa profondeur, sa diffusion, sa persistance; les vomissements par leur caractère imprévu, soudain, facile, indolore; la constipation par son caractère prolongé, tenace, rebelle au traitement.

Les autres symptômes traduisant l'excitation fonctionnelle des centres nerveux sont notés avec la même constance.

Dans l'ordre intellectuel, on constate soit du délire, soit de l'apathie.

Dans l'ordre moteur, nos observations signalent des contractures permanentes, mais pas de convulsions. Ces contractures frappent la nuque, les muscles oculaires, les muscles abdominaux. La raideur de la nuque et l'opisthotonos ne font jamais défaut. L'atteinte des muscles oculaires se traduit par de l'inégalité pupillaire ou du strabisme (obs. n° 4). Le signe de Kernig s'est montré toujours positif.

Dans l'ordre sensitif on n'a pas noté d'hypéresthésie cutanée; les réflexes cutanés ne sont pas exagérés. Le phénomène de la raie méningitique de Trousseau se montre constant.

La respiration est accélérée; le pouls augmenté de fréquence, ces modifications vont du reste avec la fièvre qui est, dès le début, très élevée avec des rémissions insignifiantes (voir courbe de température, page 24).

Période de dépression.

Dans trois de nos observations, à la suite du traitement, la température est tombée, s'est stabilisée autour de 37°, le pouls battant à 100 et les malades ont guéri. Mais dans l'observation n° 1, les auteurs ont signalé cette période terminale de dépression se manifestant par une paralysie, de l'incontinence des sphincters, le coma et la mort. Dans ce cas la maladie a eu une durée totale de 18 jours.

DIAGNOSTIC

-C'est surtout l'ensemble des symptômes qui donne la signature méningitique, mais il est impossible, d'après les symptômes, d'après la forme, d'après l'évolution d'une méningite de soupçonner sa nature microbienne. Cependant dans le cas de méningite aiguë à staphylocoques secondaire à une ostéomyélite des vertèbres, les symptômes dès le début pourraient nous mettre sur la voie du diagnostic.

En effet c'est un malade (obs. n° 3 et n° 4), qui se plaint de douleurs lombaires spontanées ou provoquées, qui prend vis-à-vis de ces douleurs une attitude de défense; la température est aux environs de 40°, le pouls à 100 — la radiographie sera dans ce cas d'un secours précieux. Il n'en est pas de même lorsque nous avons affaire à une méningite aiguë à staphylocoques secondaire à une infection cutané-muqueuse ou à porte d'entrée ignorée; cliniquement, rien ne peut nous aiguiller vers le diagnostic. Dans ce cas, comme dans le précédent d'ailleurs, l'étude physico-chimique et surtout cytologique du liquide céphalo-rachidien permet de reconnaître l'origine de ces accidents.

On conçoit, étant donnée la présence habituelle du staphylocoque sur les déguments, que la ponction lombaire doive être pratiquée d'une façon particulièrement aseptique. Dans nos observations, le liquide céphalo-rachidien a subi des modifications importantes : la pression sous laquelle se fait l'écoulement est toujours augmentée, l'aspect varie suivant la hauteur du siège du prélèvement, il indique si la lésion est restée limitée à l'encéphale, ou si elle est étendue aux méninges médullaires — la plupart du temps ce liquide est du pus. C'est un pus verdâtre, bien lié, « louable », non fétide, constitué par des leucocytes polynucléés très nombreux et altérés avec de rares cocci gram positif du type staphylocoque. Ce pus nous semble spécial au staphylocoque : en effet, le liquide purulent retiré par ponction lombaire chez les jeunes enfants dans les cas de méningites dues aux autres microbes pyogènes, le streptocoque, le pneumocoque, par exemple, est d'aspect sirop d'orgeât, il faut le plus souvent centrifuger longuement pour obtenir un minime culot de pus et l'examen révèle beaucoup de microbes et relativement peu de globules du pus. Ainsi le pus à staphylocoques est dense, tandis que le pus à streptocoques est plus fluide, moins

« louable », plutôt séro-purulent. L'ensemencement du pus à staphylocoques sur gélose peptonée a donné en 24 heures une colonie abondante et pure de staphylocoque doré (obs. III et IV).

Quand la ponction n'a pas ramené de pus, on a recueilli un liquide louche, contenant des grumeaux de fibrine. L'examen chimique de ce liquide a montré que le taux de l'albumine était augmenté et que le sucre était en quantité normale (obs. II). L'examen bactériologique direct n'avait pas montré de microbes, mais l'ensemencement avait fourni une culture pure de staphylocoque doré.

PRONOSTIC

Les auteurs classiques considèrent que les méningites aiguës suppurées comportent un pronostic fatal à brève échéance. Les trois observations que nous avons publiées et pour lesquelles le diagnostic de méningite est évident, constituent des exceptions qui doivent nous permettre de donner au traitement un caractère plus curateur que palliatif.

TRAITEMENT

1° Mesures générales.

La *céphalée* sera traitée :

- a) par l'application d'un bonnet à glace en caoutchouc, séparé du cuir chevelu par un double de flanelle;
- b) par des injections de chlorhydrate de morphine ou de chlorhydrate d'héroïne;
- c) par les ponctions lombaires décompressives.

L'*agitation* sera calmée :

- a) dans certains cas, par des bains chauds fréquemment renouvelés;
- b) par les injections opiacées, mieux que par le chloral et le bromure de potassium qui abattent considérablement les malades.

Le *fonctionnement des sphincters* sera surveillé. En cas de rétention vésicale : sondage aseptique. Contre la constipation : lavement huileux et même, si nécessaire, lavement électrique.

Le *siège* pouvant devenir le siège d'escarres, sera rigoureusement entretenu : lavages journaliers à l'eau alcoolisée; séchage à l'air chaud, poudrage. Dès qu'une exulcération survient : vernis protecteur et rond de caoutchouc, ou matelas d'eau.

Le *cœur* sera soutenu chaque jour par l'huile éthero-camphrée et par le sulfate de spartéine. On pourra utilement mélanger la spartéine aux injections de morphine.

Comme désinfectant méningé par voie sanguine, on peut utiliser l'urotropine par ingestion. On recourt de plus en plus aux injections intra-veineuses d'urotropine, de septicémine, ou aux injections intra-musculaires de pyoformine.

Dès que la culture a permis d'obtenir une colonie de staphylocoques, on recourt aux injections sous-cutanées d'auto-vaccin. Comme il faut agir vite et que la préparation de cet auto-vaccin demande un certain temps, on utilise pour commencer un stock-vaccin.

M. le Professeur Dupérié avait envisagé la possibilité d'une immuno-transfusion de sang et dans ce but il avait commencé à injecter à la mère l'auto-vaccin de l'enfant (obs. n° IV).

2° Thérapeutique intra-rachidienne.

Lorsqu'on a individualisé un germe dans le liquide céphalo-rachidien il est indiqué d'injecter dans le liquide céphalo-rachidien même, un sérum approprié à ce germe.

Plusieurs auteurs ont préconisé l'injection d'un sérum antipyrogène polyvalent. De même ils ont injecté de l'argent électrique colloïdal.

MM. Dupérié et Rocaz ont traité avec succès leurs malades par des injections dans le canal rachidien d'étain colloïdal. Il faut tout d'abord soustraire une certaine quantité de liquide céphalo rachidien; puis, on aspire dans une seringue de 20 centimètres cubes stérilisée, 1/2 centicube d'étain colloïdal; puis une certaine quantité de liquide céphalo-rachidien; on opère, dans la seringue, le mélange entre l'étain colloïdal et le liquide du malade, et l'on réinjecte le tout doucement. Le lendemain, on peut faire une deuxième injection de 1 centicube; le jour suivant, on peut augmenter la quantité, si cela est nécessaire et si les injections précédentes ont été bien tolérées. Généralement, on

observe, après ces injections, une réaction méningée et la présence de douleurs radiculaires.

En outre de cette thérapeutique, dans le cas de méningite aiguë à staphylocoque secondaire à une ostéomyélite des vertèbres, nous aurons recours au traitement chirurgical. L'intervention ne pourra avoir lieu que sur l'arc postérieur vertébral; elle comportera, d'abord l'incision au point douloureux, l'ouverture de l'abcès, s'il est collecté, sinon, on fait une trépanation et une laminectomie. Mais on peut aussi rencontrer, au cours de l'évolution des méningites aiguës à staphylocoques, des cloisonnements. Dans ce cas, nous délimiterons le ou les cloisonnements soit en pratiquant des ponctions lombaires étagées, soit à l'aide d'injections intra-rachidiennes de lipiodol (radiographie et radioscopie). C'est surtout au niveau de ces cloisonnements, de ces culs de sac, que s'accumule le pus, le chirurgien après avoir fait une laminectomie, incisera la dure-mère et drainera les espaces dure-mériens.

Enfin, signalons que l'abcès de fixation peut rendre de grands services.

CONCLUSIONS

1° Les méningites aiguës à staphylocoques chez les enfants sont extrêmement rares.

2° Ces méningites peuvent être secondaires à une ostéomyélite des vertèbres, à une infection cutanéomuqueuse ou bien à porte d'entrée ignorée.

3° Les symptômes des méningites aiguës à staphylocoques diffèrent suivant que l'on a affaire :

a) A une méningite secondaire, à une ostéomyélite des vertèbres et nous notons alors les symptômes suivants : douleur spontanée ou provoquée, contractures, œdème en un point localisé du rachis.

b) A une méningite secondaire à une infection cutanéomuqueuse, dans ce cas les symptômes sont les mêmes que dans la méningite cérébro-spinale.

4° La ponction lombaire ramène du pus franc, dense, « louable », ce qui est en contradiction avec l'aspect géné-

ral du pus des autres méningites (à streptocoques ou pneumocoques), qui est plus fluide, moins « louable », plutôt séro-purulent.

5° Nos observations nous autorisent à penser que le pronostic des méningites aiguës à staphylocoques est plus favorable que celui des méningites dues aux autres microbes pyogènes (streptocoque, pneumocoque).

6° Le traitement sera :

a) Chirurgical et médical dans le cas de méningite aiguë à staphylocoque secondaire à une ostéomyélite et dans le cas de cloisonnements.

b) Médical dans tous les autres cas.

VU, BON A IMPRIMER :

Le Président,

DUPÉRIÉ.

VU :

Le Doyen,

C. SIGALAS.

VU, ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 10 mars 1932.

Le Recteur de l'Académie,

F. DUMAS.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

ADENOT. — Des méningites microbiennes. *Thèse*, Lyon, 1889-1890.

ARRAUD. — *Thèse*, Bordeaux, 1919.

BONNIN et SECOUSSE. — Méningite spinale suppurée à staphylocoque. *Journal de médecine de Bordeaux*, 10 juillet 1931.

CONGRÈS DE BORDEAUX, 1923.

CRUCHET. — *Pratique des maladies des enfants*.

DOPTER et SACQUÉPÉE. — *Bactériologie*. Baillière, 1914.

DUPÉRIÉ et CADENAULE. — *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, 1923.

DUPÉRIÉ, ROCHER et AURIAT. — Méningite aiguë à staphylocoques consécutive à une ostéomyélite d'un arc vertébral. Guérison. *Gazette des sciences médicales de Bordeaux*, 29 mars 1925.

DUCASSE. — Contribution à l'étude de la méningite à colibacille chez le nourrisson. *Thèse de Bordeaux*, 1926.

GALIPPE. — Du rôle des parasites infectieux dans la genèse des accidents de l'évolution de la dent de sagesse. *Journal des connaissances médicales*, 1889.

GRAUCHU, MARFAN et COMBY. — Traité des maladies de l'enfance. Masson, 1897-1898.

HUTINEL. — *Thèse de Paris*, 1877.

HUTINEL et VOISIN (R.). — Maladies des méninges. Traité de Médecine et de Thérapeutique, et A. Gilbert et L.-T. Thoinot.

LESNÉ et GONDEAU. — *Archives de médecine des enfants*, 1905.

LYONNET et BOVIER. — Un cas de méningite à staphylocoques consécutive à une plaie du doigt. *Lyon médical*, 1912, tome CXIX.

MAFAN. — La pratique des maladies des enfants.

MARFAN et BONNARD. — Le Nourrisson, 1931.

MOUSSOUS. — *Société d'Anatomie et de Physiologie de Bordeaux*, 1891.

NETTER. — *Revue d'hygiène*, tome XI.

— *Archives générales de médecine*, 1887.

ROCAZ. — Méningite à staphylocoques traitée avec succès par les injections intra-rachidiennes d'étain colloïdal. *Gazette des sciences médicales de Bordeaux*, 9 mai 1920.

SERGET et BABONNEIX. — Traité de pathologie médicale. Neurologie, tome I.

SABRAZÈS. — *Thèse d'Arraud*. Bordeaux, 1919.

— Sur la curabilité des méningites aiguës. *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, 1903.

SABRAZÈS et MASSIAS. — *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, 1920.

SABRAZÈS et MAURIAC. — *Thèse d'Arraud*.

SABRAZÈS, DUPÉRIÉ et HUSNOT. — Méningite cérébro-spinale méningococcique de longue durée, procédant par poussée suivie de guérison. Recherches cyto bactériologiques, chimiques et expérimentales. *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, 28 septembre et 5 octobre 1919.

SABRAZÈS et BINAUD (W.). — Considération sur le manuel opératoire et la valeur diagnostique et thérapeutique de la ponction lombaire. *Travaux de Neurologie*, 1887.

SABRAZÈS, PIÉCHAUD (F.) et MOREAU (N.). — Méningite grave à diplocoques prenant de Gram, traitée avec succès par un auto-vaccin et par des injections intrarachidiennes d'étain colloïdal. *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, 1919.

VANDREUMER. — Méningite suppurée non tuberculeuse. *Thèse de Paris*, 1892-1893.

